水生植物泽泻科系统发育基因组学研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/16440.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

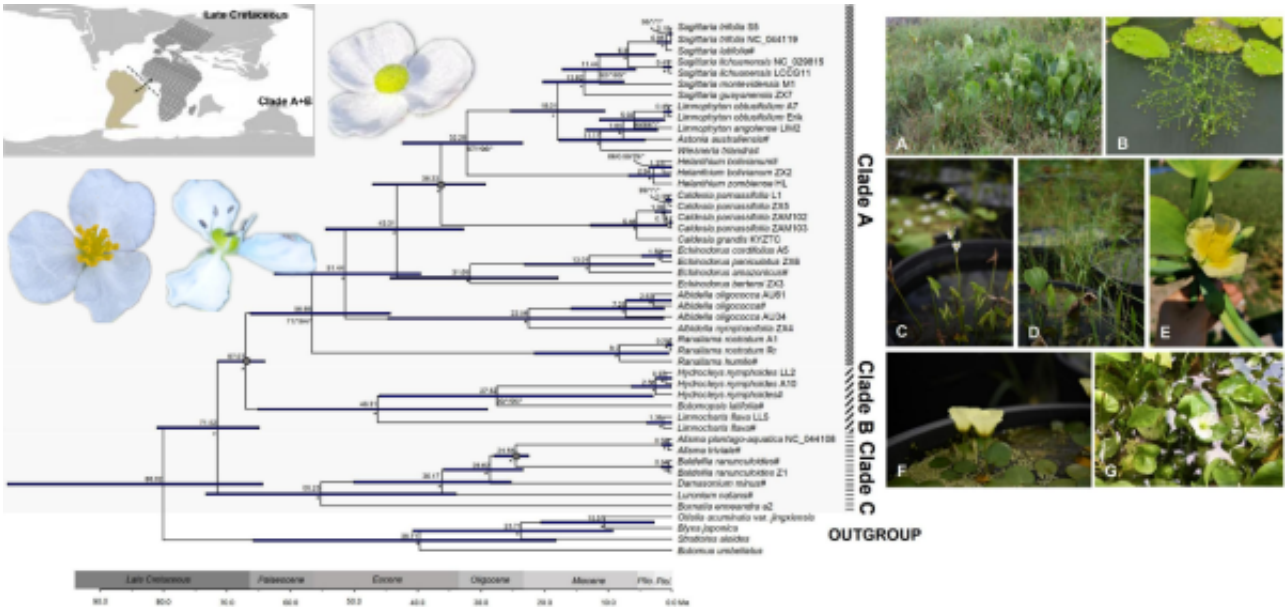
泽泻科（Alismataceae）为古老的单子叶水生植物类群，包含17个属约100个物种。该科植物在世界广泛分布，因其复杂的进化历史、较高的观赏价值和生态价值等长期以来一直受到植物进化生物学家及生态学家的关注。然而，由于该科植物形态复杂多变以及先前研究所采用的分子标记和样本采集的局限性，该科属间及属内系统发育关系及其进化历史等未能得到很好解决。

中国科学院武汉植物园水生植物研究中心陈进明课题组联合芬兰和巴西等科研人员对泽泻科植物进行了广泛取样，获得了该科所有属及大部分物种的材料。研究人员利用78个质体基因完成了泽泻科完整属级质体系统发育基因组学分析，并重新分析了该科的生物地理历史，研究结果显示泽泻科内存在三
大高支持率的分支；该研究
针对前人研究中系统位置一直存在争议的*Helanthium*、泽苔草属（*Caldesia*）、*Albidella*
、毛茛泽泻属（*Ranalisma*）、*Burnatia*
等属进行了全面深入的系统发育分析，
明确了非洲单属种*Burnatia*应与第三分支其他温带属互为姐妹群，支持将原泽苔草属的“ *Caldesia oligococca* ”等物种移至*Albidella*
属中。基于该研究所得到的可靠系统发育框架，研究人员对泽泻科的生物地理历史进行了重新评估，发现该科可能起源于白垩纪的新热带、西古北区及旧热带地区，随后由于地理隔离和扩散事件分为三大主要分支。与之前研究结果不同，研究人员推测主要的温带分支很可能于始新世时期起源于西古北区及旧热带地区，其他两大分支的共同祖先位于白垩纪晚期的新热带地区，认为长距离扩散和地理隔离很可能共同促进了该科植物现今跨洋分布模式。

相关研究成果以*Complete genus-level plastid phylogenomics of Alismataceae with revisited historical biogeography*为题发表在*Molecular Phylogenetics and*
Evolution
上。以上研究工作得到了中科院战略性先导科技专项（B类）及国家自然科学基金等的支持。

陈进明课题组通过对世界范围内水生植物进行广泛取样，采用组学技术对多个水生植物类群进行了系统发育基因组学研究，先后发表了多篇研究论文，例如对水鳖科（Hydrocharitaceae）海菜花属（*Ottelia*Pers.）（Li et al., 2020, *Molecular Phylogenetics and Evolution* ,
152：106939）、雨久花科（Pontederiaceae）雨久花属（*Monochoria*C. Presl）（Li et al.,
2021, *Journal of Systematics and Evolution* , 59: 1027-1039）等类群进行了系统发育基因组学研究，揭示了多个水生类群的生物地理历史，为后续水生植物进化生物学研究提供了可靠的系统发育框架。

论文链接



泽泻科系统发育重建及分化时间

研究团队单位：武汉植物园

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发